DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN I

HALAMAN PERNYATAAN..... II

ABSTRAK III

***ABSTRACT* ..... IV**

KATA PENGANTAR..... V

DAFTAR ISI..... VII

DAFTAR GAMBAR..... X

DAFTAR TABEL XII

BAB I..... 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah 1

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metode Penelitian 2

1.6 Sistematika Laporan 3

BAB II 5

TINJAUAN PUSTAKA..... 5

2.1 Antena..... 5

2.2 Antena Cross yagi..... 6

2.2.1 Elemen *driven*..... 7

2.2.2 Elemen Reflektor..... 8

2.2.3 Elemen *Director* 9

2.2.4 Bahan Antena 10

2.3 Paramater Antena 10

2.3.1 Diagram Radiasi 10
2.3.2 VSWR 11
2.3.3 Polarisasi 12
2.3.4 Gain 12
2.3.5 Impedansi 13
2.3.6 *Return loss* 14
2.4 GPS (Global Positioning System) 14
2.5 Arduino Uno 17
2.5.1 Catu Daya 18
2.5.2 Perangkat I/O 18
2.5.3 Komunikasi 19
2.6 Driver Motor 20
2.7 *Motor stepper* 21
2.7.1 Konsep Dasar *Motor stepper* 22
2.7.2 Phase 24
2.7.3 Mode langkah 25
2.8 Bluetooth 27
2.9 Perangkat Lunak Arduino 30
2.10 Perangkat Lunak MMANA-GAL Basic 31
BAB III 29
PERANCANGAN SISTEM 29
3.1 Diagram Blok Secara Umum 29
3.1.1 Penjelasan Diiagram Blok 29
3.2 Perancangan Hardware 30
3.2.1 Sistem Catu Daya 31
3.2.2 Sistem Pemroses 33

3.2.3 Sistem aktuator 35
3.2.4 Antena *Cross* yagi 37
3.2.5 Perancangan Antena Manggunakan MMANA-GAL Basic 38
3.2.6 Simulasi Antena Menggunakan MMANA-GAL Basic 40
3.2.7 Mekanik 43
3.3 Perancangan Software 44
3.3.1 Diagram alir sistem otomatis *tracker* 44
3.3.2 Diagram Alir Sistem Manual *Tracker* 46
BAB IV 48
PENGUJIAN DAN ANALISA 48
4.1 Pengujian antena 48
4.1.1 Pengujian Parameter Antena 48
4.1.2 Pengujian Telemetri Antena 57
4.2 Pengujian *motor stepper* 60
4.3 Pengujian catudaya 61
4.4 Pengujian Tracker 61
BAB V 64
KESIMPULAN DAN SARAN 64
5.1 Kesimpulan 64
5.2 Saran 64
DAFTAR PUSTAKA 65